

**EKSPLORASI DAN INVENTARISASI TUMBUHAN
SURVIVAL DI KAWASAN HUTAN GUNUNG LAWU VIA
JALUR SINGOLANGU PLAOSAN KABUPATEN MAGETAN**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

WAHYU TRI BUDI RAHARJO

A 420 160 188

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

HALAMAN PERSETUJUAN

**EKSPLORASI DAN INVENTARISASI TUMBUHAN *SURVIVAL* DI
KAWASAN HUTAN GUNUNG LAWU VIA JALUR SINGOLANGU
PLAOSAN KABUPATEN MAGETAN**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

WAHYU TRI BUDI RAHARJO

A 420 160 188

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Titik', with a horizontal line drawn underneath it.

Dra. Titik Suryani, M.Sc

NIP/NIK 1101660 / NIDN 0511046402

LEMBAR PENGESAHAN




EKSPLORASI DAN INVENTARISASI TUMBUHAN *SURVIVAL* DI KAWASAN HUTAN GUNUNG LAWU VIA JALUR SINGOLANGUPLAOSAN KABUPATEN MAGETAN

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

WAHYU TRI BUDI RAHARJO
A420160188


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada 3 Agustus 2020
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- | | |
|--|--|
| 1. Dra. Titik Suryani, M.Sc
(Ketua Dewan Penguji) | () |
| 2. Dra. Aminah Asngad, M.Si
(Anggota I Dewan Penguji) | () |
| 3. Dwi Setya Astuti, M.Pd
(Anggota II Dewan Penguji) | () |

Surakarta, 3 Agustus 2020
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan,




(Prof. Dr. H. Joko Prayitno, M.Hum)
NIP. : 19650428 199303 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka

Apabila kelak terbukti terdapat ketidakbeneran dalam pernyataan saaya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 3 Agustus 2020

Penulis



WAHU TRI BUDI RAHARJO

A420160188

EKSPLORASI DAN INVENTARISASI TUMBUHAN *SURVIVAL* DI KAWASAN HUTAN GUNUNG LAWU VIA JALUR SINGOLANGU PLAOSAN KABUPATEN MAGETAN

Abstrak

Tumbuhan *survival* merupakan tumbuhan liar dan aman yang dapat dimanfaatkan untuk dikonsumsi dalam keadaan darurat serta memiliki potensi untuk menyediakan nutrisi penting bagi manusia. Tujuan penelitian ini mengetahui jenis-jenis tumbuhan *survival* di kawasan hutan gunung Lawu via jalur Singolangu Kabupaten Magetan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan metode jelajah dengan menyusuri jalur pendakian pada ketinggian 1.400 m.dpl-1.600 m.dpl. pada setiap perjumpaan tumbuhan *survival*. Identifikasi dilakukan dengan cara mencatat ciri morfologi, habitus dan manfaatnya. Hasil penelitian ini ditemukan 12 species tumbuhan *survival* yaitu *Cyathea excilis*, *Etlingera elatior*, *Cyperus rotundus*, *Cantella asiatica*, *Rubus rosifolius*, *Rubus niveus*, *Hydrocotyle silbthorpioides*, *Clinacanthus nutans*, *Melastoma malabathricum*, *Selaginella willdonovii*, *Lantana camara* dan *Piper aduncum* L.

Kata kunci: Kawasan Hutan Jalur Singolangu, Tumbuhan survival, Inventarisasi

Abstract

Survival plants are wild and safe plants that can be used for consumption in emergencies and have the potential to provide essential nutrients for humans. The purpose of this study was to find out the types of survival plants in the forest area of Mount Lawu via the Singolangu route, Magetan Regency. Sampling used a purposive sampling technique with a roaming method by walking along the hiking trail at an altitude of 1,400 m.dpl-1,600 m.dpl. on every encounter of survival plants. Identification was done by recording morphological characteristics, habitus and its benefits. The results of this study found 12 species of survival plants, namely *Cyathea excilis*, *Etlingera elatior*, *Cyperus rotundus*, *Cantella asiatica*, *Rubus rosifolius*, *Rubus niveus*, *Hydrocotyle silbthorpioides*, *Clinacanthus nutans*, *Melastoma malabathricum*, *Selaginella willdonovii*, *Lantana camara* and *Piper aduncum* L.

Keywords: Singolangu Track Forest Area, Survival Plants, Inventory

1. PENDAHULUAN

Gunung Lawu merupakan salah satu jenis gunung semi aktif dengan ketinggian 3265 m.dpl, terletak di antara dua provinsi yaitu Provinsi Jawa Tengah (Kabupaten Karanganyar, Kabupaten Sragen dan Kabupaten Wonogiri) dan Provinsi Jawa Timur (Kabupaten Magetan di sebelah timur serta Kabupaten Ngawi di sebelah utara) dan merupakan salah satu gunung populer untuk pendakian. Terdapat 4 jalur pendakian pada gunung ini, meliputi jalur pendakian yang populer dikalangan pendaki adalah jalur pendakian Via Candi Ceto, Via Cemoro Kandang yang masuk Kabupaten Karanganyar dan jalur pendakian Cemoro Sewu di Jawa Timur (Rosadi, 2015).

Tumbuhan *survival* merupakan pengetahuan dasar mengenai tumbuhan liar dan aman yang dapat dimanfaatkan untuk dikonsumsi dalam keadaan darurat dikarenakan semakin tinggi gunung yang didaki semakin banyak memerlukan bahan makanan sebagai sumber energi bagi tubuh. Ilmu ini dapat digunakan pada saat menemui keadaan yang genting, misalnya tersesat dihutan dengan persediaan makanan yang terbatas ataupun saat kehabisan bekal pendakian (Kustiari, 2015). Selain itu, terdapat perbedaan yang mencolok pada tumbuhan yang aman dan tidak untuk dikonsumsi. Ciri tumbuhan yang aman untuk dikonsumsi yaitu tidak berwarna mencolok, tidak terdapat getah dan berbulu hitam.

Salah satu jalur pendakian gunung Lawu adalah jalur pendakian via Singolangu, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan Jawa Timur. Merupakan jalur yang telah lama dibukak sebelum jalur pendakian lainnya (Via Cemoro Sewu, Cemoro Kandang ataupun Via Cetho). Kawasan ini masih terjaga flora didalamnya yang merupakan kawasan hutan yang masih alami. Jalur pendakian yang dimulai dari Desa Singolangu pada ketinggian 1.314 M. dpl (Denmas, 2019). Vegetasi tumbuhan dan tutupan kanopi yang masih alami dan masih terjaga di kawasan jalur pendakian Singolangu sangat cocok untuk kegiatan penelitian. Inventarisasi merupakan suatu rangkaian kegiatan melakukan pendataan, pencatatan, pelaporan hasil dan mendokumentasikan pada waktu tertentu. Kegiatan ini harus memperhatikan kondisi dari lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan persebarannya seperti iklim, suhu, kelembapan

udara, topografi, pH dan kelembapan tanah. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis tumbuhan *survival* di kawasan hutan gunung Lawu via jalur Singolangu Kabupaten Magetan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu jelajah langsung dengan mengamati tumbuhan *survival* setiap perjumpaan di sepanjang jalur pendakian pada ketinggian 1400 mdpl-1600 mdpl. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pengamatan tumbuhan *survival* dilakukan dengan mengenali ciri-ciri tumbuhan yang telah diketahui sebelumnya melalui kajian literature yang ada. Pendataan faktor lingkungan dilakukan setiap perbedaan ketinggian 100 mdpl dari titik awal, sehingga didapatkan tiga titik pengukuran pada ketinggian 1400, 1500 dan 1600 mdpl.

Sistematika tahap pelaksanaan dimulai dari menentukan lokasi penelitian, menjelajah, mengukur faktor lingkungan, mendokumentasikan, mengidentifikasi tumbuhan, mencari manfaat dan menyusun catalog. Prosedur penelitian melewati beberapa tahap seperti persiapan, pelaksanaan, pasca eksplorasi, analisis data dan penyajian data. Analisis data dari penelitian adalah deskriptif kualitatif dan eksploratif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 HASIL

Hasil penelitian tumbuhan *survival* di Jalur pendakian Singolangu, Magetan ditunjukkan pada tabel 1

Tabel 1. Hasil inventarisasi Tumbuhan *survival* dikawasan hutan jalur Pendakian Singolangu, Magetan

No	Nama Species	Nama Lokal	Ketinggian (m.dpl)		
			1.400	1.500	1.600
1	<i>Centella asiatica</i>	Pegagan		✓	
2	<i>Clinacanthus nutans</i>	Dandang gendis, Kitajam		✓	
3	<i>Cyathea excilis</i>	Paku pohon	✓		

4	<i>Cyperus rotundus</i>	Teki	✓
5	<i>Etlingera elatior</i>	Hoje, kecombrang gunung	✓
6	<i>Hydrocotyle slobthorpioides</i>	Semanggi	✓
7	<i>Lantana camara</i>	Tembelekan	✓
8	<i>Melastomata malabathricum</i>	Senggani, Seduduk	✓
9	<i>Piper aduncum</i>	Sesirihan	✓
10	<i>Rubus niveus</i>	Arbei Hutan	✓
11	<i>Rubus rosifolius</i>	Rasberi	✓
12	<i>Selaginella willdonovii</i> L	Rane, Cakar Ayam	✓

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan tumbuhan *survival* yang telah terinventarisasi sebanyak 12 species di Kawasan Hutan Pendakian Jalur Singolangu, Kabupaten Magetan pada ketinggian 1.400-1.600 m.dpl.

3.2 PEMBAHASAN

3.2.1 Identifikasi Tumbuhan

1) *Centella asiatica* (Pegagan)



Gambar 1. *Centella asiatica*

Tumbuhan pegangan (*Centella asiatica*) merupakan tumbuhan yang berasal dari kawasan tropis Asia dengan penyebaran cukup luas, dari dataran rendah samapi dataran tinggi, hingga 2.500 m.dpl. pegagan dapat dijumpai di daerah perkebunan, ladang, pematang sawah, daerah ladang agak basah dan kawasan hutan pegunungan. Habitat tumbuhan ini menyukai lingkungan yang basah dan lembab. Habitus tumbuhan ini adalah herba (Sutardi, 2016). Daun Pegangan dapat langsung dikonsumsi berupa daun segar, dikeringkan untuk direbus atau disayur. Penggunaan tumbuhan ini sudah banyak dimanfaatkan untuk

keperluan obat herbal misalnya dibuat kapsul, teh ataupun sebagai lalapan (Wientarsih, 2013).

2) *Rubus rosiflius* (Rasberi)



Gambar 2. *Rubus rosiflius*

Buah rasberi merupakan kelompok buah berry yang berarti buah yang berkembang dari satu bakal buah dengan beberapa atau banyak biji dan banyak mengandung air. Bahwa buah Raspberry mengandung anti-oksidan yang cukup tinggi, vitamin C, dan asam lemak esensial yang baik untuk kesehatan kulit serta mengandung antosianin sebagai pewarna alami makanan (LIPI, 2006).

3) *Hydrocotyle slibthorpioides*(Semangi gunung)



Gambar 3. *Hydrocotyle slibthorpioides*

Tumbuhan ini termasuk semak yang menjalar dengan panjang 0,1-0,5 meter. Daun tersebar, bertangkai dengan pangkal yang bertoreh. Daun mahkota putih hijau. Bunga bertangkai pendek. Buahnya berwarna merah muda dengan

kombinasi kuning (Steenis, 2005). Organ yang sering dimanfaatkan pada tumbuhan ini adalah daunnya, biasanya digunakan sebagai lalapan masyarakat sunda. Kandungan nutrisi dan senyawa yang baik untuk kesehatan pada daun semanggi ini banyak dimanfaatkan untuk mengobati batu empedu, pengecilan hati, sesak nafas, infeksi saluran telinga tengah, sariawan dan batuk. Daun yang akan digunakan direbus terlebih dahulu dan air rebusan tersebut dikonsumsi (Dewi, 2017).

4) *Etlingera elatior* (Kecombrang)



Gambar 4. *Etlingera elatior*

Tumbuhan kecombrang merupakan tumbuhan berbentuk semak dengan tinggi 1-3 m. Tumbuhan ini mempunyai batang semu, tegak, berpelepah, membentuk rimpang dan berwarna hijau. Termasuk kedalam divisi *spermatophyta*, kelas *monocotyledon*, bangsa *zigiberales* atau tumbuhan jahe-jahean (Steen, 2005). Kecombrang dapat dimanfaatkan pada organ batang dan bunganya. Dapat digunakan sebagai sabun dengan mengosok langsung pada batang tumbuhan ini atau dengan cara memamarkan batang hoje hingga keluar busanya yang harum yang dapat digunakan langsung sebagai sabun.

5) *Clinacanthus nutans* (Dandang Gendis)



Gambar 5. *Clinacanthus nutans*

Tumbuhan Dandang gendis berhabitus semak-perdu, sistem operakaran tunggang, batang bulat berwarna hijau. Daun tunggal berhadapan, percabangan muncul dari ketiak daun. Panjang daun 9.2-11.8 cm, lebar daun 4.4-5.3 cm dan panjang tangkai daun 2.9 cm. Mahkota bunga berbentuk tabung dengan ukuran 2-3 cm. berkembangbiak dengan biji atau stek batang. Termasuk anggota Familli Acanthaceae (Tamburu, 2019).Tumbuhan ini dimanfaatkan sebagai obat tradisional pada organ daunnya. Mengandung senyawa kimia yaitu: flavanoid, tannin, alkaloid, saponin, terpenoid, flavon sulfur, dan minyak atsiri .

6) *Melastomata malabathricum* (Senggani)



Gambar 6. *Melastomata malabathricum*

Tumbuhan ini dapat tumbuh dengan tinggi mencapai 1 meter lebih. Daunnya tunggal, berhadapan, bentuknya bulat telur memanjang, ujung runcing, permukaan atas dan bawah berbulu, panjangnya 4 – 14 cm, dan lebarnya 1,7 – 3,5 cm (Steenis, 2005).Daun tumbuhan seduduk (*Melastoma malabathricum*) terkandung senyawa kimia flavanoid, saponin dan tannin. Flavanoid dalam tubuh manusia berfungsi sebagai antioksidan yang baik untuk sistem kekebalan tubuh (Nisa, 2007).

7) *Rubus niveus* (Arbei Gunung)



Gambar.7. *Rubus niveus*

Habitatnya berada di hutan lebat, tepi hutan, tepian sungai. Batangnya tegak melengkung dengan panjang 100-300 cm. Terdapat duri pada natangnya panjang 3 – 9 mm dan kadang berbulu. Daunnya majemuk terdiri dari 5-9 helai. Daunnya berbentuk bulat telur panjangnya 4 – 7 cm dan lebar 3,5 – 5,5 cm, tepi daun bergerigi. Daun penumpu memiliki bangun lanset linear panjang 4-8 mm. Perbungaan cimos, tangkai bunga tegak. Bunga berwarna pink sampai magenta, kelopak panjangnya 4 mm. Bunganya beri hitam keunguan, bundar, diameter 5 – 15 mm (Weber, 2016). *R. niveus* memiliki kandungan protein, serat, lemak, antioksidan, mikro mineral (Fe, Zn, Cu, Pb, Mn, Cr), dan makro mineral (K, N, P, Na, Ca, Mg).

8) *Cyathea excilis* (Paku Tiang)



Gambar 8. *Cyathea excilis*

Cyathea excilis merupakan jenis paku pohon yang mempunyai rimpang tegak dengan tinggi lebih dari satu meter, dipenuhi sisik dan rambut-rambut halus yang tebal. Pada bagian dekat rimpang terdapat bulu-bulu halus yang tebal

berwarna coklat. Habitat tumbuhan ini yaitu kawasan hutan pegunungan pada ketinggian samapai dengan 1.600 m.dpl. Tumbuhan ini dimanfaatkan pada organ daun sebagai bahan untuk meredakan sakit kesleo dan organ batang sebagai bahan furniture dan bahan bakar. Tumbuhan yang memiliki ciri khas tinggi dan mempunyai banyak pelepah ini sagat berperan dalam keseimbangan ekosistem, membantu dalam pelapukan tanah serta menjaga kontur tanah agar tidak terjadi erosi karena perakaran yang sangat baik.

9) *Lantana camara* (Tembelekan)



Gambar 9. *Lantana camara*

Lantana camara merupakan tumbuhan perdu yang tumbuh tegak atau memanjat. Habitat tumbuhan ini berada pada tempat lembab dengan cukup matahari atau ternaung. Dapat tumbuh di tempat dengan ketinggian 250–1.700 m.dpl. Tumbuhan ini merupakan salah satu spesies invasif yang sering mengganggu produktivitas spesies asli di habitatnya (Ulung, 2014). Banyak sekali manfaat dari Tembelekan, bagian yang dapat dimanfaatkan antara lain bunga dan akar. Bunganya dapat digunakan untuk mengobati TBC, Batuk Darah, dan Asma. Daun tumbuhan tembelekan juga mempunyai manfaat sebagai anti inflamasi serta akar yang segar dapat mengobati TBC, influenza, keputihan, dan rematik yang banyak mengandung flavanoid, terpenoid, alkaloid, senyawa saponin dan pitosterol (Wijaya, 2016).

10) *Piper aduncum* (Sirih Hutan)



Gambar 10. *Piper aduncum*

Piper aduncum L. merupakan tumbuhan dengan nama sirih-sirihan, merupakan salah satu Tumbuhan perdu liar, tinggi antara 3-7 m. Tumbuhan ini berkembang sebagai gulma pada lahan pertanian, perkebunan, tumbuh pada dataran rendah samapi dengan dataran tinggi, pada tanah subur bahkan mampu hidup di bukit cadas dan berbatu. Organ yang dapat dimanfaatkan adalah daun tumbuhan sirih-sirihan. Daun mengandung atau berkhasiat untuk penyembuhan luka luar, menghentikan pendarahan, batuk, asma, sakit gigi, obat bisul dan obat luka baru (Nurmansyah, 2016)

11) *Cyperus rotundus* (Teki)



Gambar 11. *Cyperus rotundus*

Rumput teki (*Cyperus rotundus* L.) merupakan rumput yang tumbuh di daerah tropis maupun subtropics di belahan dunia. Rumput ini tersebar luas dan tumbuh secara liar di Afrika Selatan, Korea, Cina, Jepang, Taiwan, Malaysia, Indonesia, dan kawasan Asia Tenggara oada umumnya. Tumbuhnya biasanya di dataran rendah samapi dengan ketinggian 1000 m.dpl. Tumbuhan

yang banyak dijumpai pada lahan pertanian yang tidak teralunkering, ladang dan kebun (Sivaplan, 2013). Organ yang banyak dimanfaatkan adalah umbi dari tumbuhan teki. Air rebusan umbi pada umumnya digunakan sebagai pengatur haid, menyembuhkan keputihan, sebagai penenag, melunakan feses dan mempercepat pembekuan darah, serta juga dapat sebagai kosmetik (LIPI, 2006).

12) *Selaginella willdonovii* (Paku Rane, Paku Cakar ayam)



Gambar 12. *Selaginella willdonovii* L.

Herba memanjat, panjang 1-5 meter. Batang pada bagian bawah dengan daun berbaris 4. Daun dari baris terdepan berjarak lebar, mudah rontok, berbentuk sabit lemah dan apabila dilihat dari sudut tertentu berwarna biru mencolok. Daun fertile bulat telur lebar, dengan ujung lancip yang pendek, berjejal rapat menjadi bulir yang panjangnya 0,5-2,5 cm. Habitat pada ketinggian 1.450-1.500 m.dpl. Pada tempat cerah sinar matahari dan terdapat naungan, ditepi hutan, hutan bamboo, hutan semak dan hutan kawasan gunung (Stein, 2005). Penelitian Nigbad (2018) menyatakan bahwa kandungan senyawa kimia pada tumbuhan ini banyak mengandung antioksidan, antitumor, antikanker, antibakteri, dan antivirus. Bahan aktif yang terkandung pada tumbuhan ini mempunyai manfaat antara lain, mengurnagi risiko kanker, mengatasi gangguan pencernaan, pengobatan batuk, mengatasi nyeri perut, mengatasi meriang, dan anti inflamasi.

3.2.2 Faktor Lingkungan

Kondisi lingkungan pada lokasi menunjukkan hasil yang berbeda pada tiap ketinggian. Adapun hasil dari pengukuran faktor lingkungan adalah suhu udara berkisar antara 23,4 – 27, 4⁰C, kelembapan udara 67-77%, kelembaban tanah 10-20% dan pH tanah 7,1-7,2.

4. PENUTUP

Tumbuhan *survival* yang ditemukan di kawasan hutan Jalur Pendakian Singolangu, Kabupaten Magetan yaitu sebanyak 12 species yang terdiri atas 9 ordo dan 11 familia. Jenis tumbuhan *survival* yaitu: *Cyathea excilis*, *Etlingera elatior*, *Cyperus rotundus*, *Centella asiatica*, *Rubus rosifolius*, *Rubus niveus*, *Hydrocotyle silbthorpioides*, *Clinacanthus nutans*, *Melastoma malabathricum*, *Selaginella willdonovii* L, *Lantana camara* dan *Piper aduncum* L.

PERSANTUNAN

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Dra. Titik Suryani, M.Sc. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing dan meluangkan waktu sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Denmas, Adi P. (2019). *Peta Gunung Lawu dan Jalur Pendakian*. Surakarta: Jaya Perkasa.
- Dewi, A. (2017). Serbuk Semanggi Sebagai Minuman Penguat Daya Tahan Tubuh. *Jurnal Teknoplan*.4(1).
- Kustiari, Meilina. (2015). Inventarisasi Tumbuhan *Survival* Pada Ketinggian Yang Berbeda Pada Jalur Diklatsar Tlogodlingo Kecamatan Tawangmangu, Karanganyar. *Jurnal Alam*.4(1):1-17.
- LIPI. (2006). *Jenis-jenis paku di Indonesia*. Bogor: Lembaga Biologi Nasional.
- Nigbad, Khoirul. (2018). Kandungan Sneyawa Kimia Dan Bioaktivasi dari *Silaginella Hireon*. INA-Rxiv. *IPO jurnal*.1(2).

- Nisa, Z, Dewi,S.J, dan Rahmah. (2007). *Tumbuhan Berkhasiat Obat*. Bontang: Taman Nasional Kutai.
- Nurmansyah. (2016). Pengaruh Minyak Nabati *Piper aduncum* Terhadap Jamur menurut Ketinggian Lokasi Tanam. *Bul.Tro.*27(6): 147-154.
- Rosadi, Ihwan, dan Chalimah, Siti. (2015). Inventarisasi Tumbuhan Pada Ketinggian Yang Berbeda Gunung Lawu Jalur Pendakian Cemoro Mencil Girimulyo Kecamatan Jogorogo Kabupaten Ngawi. *Skripsi*. Surakarta : FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sivapalan, S.R. (2013). Medical uses and pharmacological activities of *Cyperus rotundus*. *International Journal of Scientific and Research publication*. 3(5):1-8.
- Stennis,C. (2005). *FLORA : Untuk Sekolah di Indonesia*. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.
- Sutardi. (2016). Kandungan Bahan Aktif Tanaman Pegagan Dan Khasiatnya Untuk Meningkatkan Sistem Imun Tubuh. *Jurnal litbang pertanian*.35(3):121-130.
- Tambaru, E. (2013). Potensi Karbon Dioksida pada Beberapa Jenis Pohon Hutan Kota di Kota Makassar. *Jurnal UNHAS*. 4(2). Makassar: Universitas Hasanudin Makassar. Hal : 197.
- Ulung, G. (2014). *Sehat Alami dengan Herbal: 250 Tanaman Berkhasiat Obat*. Jakarta: Gramedia PustakaUtama.
- Weber, E. (2016). *Invasive Plant Species of The World 2nd Edition*.Boston: CABI.
- Wientarsih. (2013). *Tanaman Boga Indonesia*. Bandung: Insan Merdeka.
- Wijaya. 2016. Keaneragaman Jenis Tumbuhan yang Berguna Secara lokal di Desa Batu Ampar, Kawasan Hutan Lindung Bukit Raja Mandara, Kabupaten Bengkulu Selatan. *J.Manusia dan Lingkungan*. 20(2): 119-128.
- Wijayanti, R. (2011). Keaneragaman Tumbuhan Paku (Pteridophyta) Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda Di Sekitar Jalur Selatan Pendakian Gunung Merapi. *Skripsi*. Surakarta: FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.